à $t=\tau$; $\frac{u_C}{E}=1-e^{-1}=0,63$

$\Rightarrow u_C=0,63E=6,3V$

Graphiquement $\tau=1ms$

$\Rightarrow C=\frac{\tau}{R_1}$ AN: $C=\frac{1\times10^{-3}}{500}=2.10^{-6}F=2\mu F$

8) $\frac{u_C}{E}=1-e^{-\frac{t}{\tau}}$

Si $t=5\tau \Rightarrow \frac{u_C}{E}=1-e^{-5}=0,99$

$\Rightarrow u_c=0,99E\simeq E$

Le condensateur est complément chargé après une durée $t=5\tau=5ms$ ce qui est en accord avec la question 3.

9) a- 1ère méthode :

$u_{R_1}+u_C=E$

$E_1.i+u_C=E$

$i=\frac{E-u_C}{R_1}=\frac{E-E(1-e^{-\frac{t}{\tau}})}{R_1}$

$$\boxed{i=\frac{E}{R}.e^{-\frac{t}{\tau}}}$$

2ème méthode :

$i=C\frac{du_C}{dt}=\frac{CE}{\tau}e^{-\frac{t}{\tau}}$

$i=\frac{\not{C}E}{R_1\not{C}}.e^{-\frac{t}{\tau}}$

$$\boxed{i=\frac{E}{R}.e^{-\frac{t}{\tau}}}$$

- si, $t=0$; $i=I_0=\frac{E}{R_1}=\frac{10}{500}=\boxed{2.10^{-2}A=I_0}$

- si, $t=\infty$ $i\to0$

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn